



Facultad de Ciencias e Ingeniería

Escuela Académico Profesional de Estadística e Informática

SÍLABO

ASIGNATURA: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES:

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1.1. Código de Asignatura | : 405 |
| 1.2. Escuela Académica Profesional | : Estadística e Informática |
| 1.3. Departamento Académico | : Ciencias Matemáticas, Estadística e Informática |
| 1.4. Ciclo | : VII |
| 1.5. Créditos | : 03 |
| 1.6. Plan de Estudios | : I |
| 1.7. Condición | : Obligatorio |
| 1.8. Horas semanales | |
| ➤ Teoría | : 2 |
| ➤ Práctica | : 2 |
| ➤ Total | : 4 |
| 1.9. Pre-requisito | : |
| 1.10. Semestre Académico | : 2010-II |
| 1.11. Docente | : Camones Gonzales, Fernando |
| Colegiatura | : COESPE N° 246 |
| Correo electrónico | : fcamones@yahoo.com |

II. SUMILLA:

La asignatura Metodología de la Investigación Científica está ubicada en el área formativo-científica. Desarrolla aspectos teóricos-prácticos, de la investigación científica: desde la historia de la ciencia, comprensión y aplicación del método científico. Protocolos de investigación, el razonamiento Inductivo y deductivo. Modelos y criterios de evaluación de materiales, así mismo se abordan aspectos puntuales como la aplicación de la estadística descriptiva, inferencial y los métodos no paramétricos que les permitirá a los alumnos saber formular el problema de la investigación, las hipótesis y las variables, el diseño metodológico, el proyecto de la investigación y el análisis e interpretación de los resultados con vista a su tesis de grado profesional.



III. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:

3.1 Competencias

Al término de la asignatura METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA el alumno estará en la capacidad de:

- Reconocer conceptos y métodos según la clasificación científica.
- Demostrar motivación para la investigación y despertar la curiosidad científica.
- Poder plantear problemas e interrogantes de investigación.
- Analiza y representa niveles y tipos de investigación científica.
- Maneja las categorías teórico – prácticas de la investigación – acción y aplica al método del análisis de casos.
- Construye el marco teórico y esquemas de explicación científica.
- Formula problemas científicos y estratégicos.
- Elabora y enuncia hipótesis científicas.
- Operacionaliza los conceptos científicos.
- Confecciona diseños metodológicos de investigación.
- Selecciona muestras aplicando formulas.
- Aplica técnicas de observación y construye cuestionarios.
- Evaluación de los datos por el análisis estadístico.
- Redacta el informe de la investigación.
- Construye el proyecto de investigación para su tesis.

3.2 Estrategias Metodológicas

Con el propósito de que el estudiante participe activamente en el desarrollo de la asignatura se propone lo siguiente:

- El presente curso se conduce bajo el sistema de asesoría temática y metodológica.
- El alumno expone semanalmente los avances de su plan en la ejecución de su investigación, los que son discutidos en clase; éste toma en consideración la crítica efectuada para formular las correcciones correspondientes.
- Cada sección o capítulo del trabajo desarrollado deberá contar con la revisión y aprobación de los asesores co-responsables, como condición para continuar con la redacción de los capítulos siguientes



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

- Se analizará casos de investigaciones educacionales que por su trascendencia en la aplicación del método científico merezcan ser discutidos en clase para fundamentar algunas de las metodologías aplicadas y los resultados alcanzados.
- El Profesor señalará y presentará la fase o proceso, su desarrollo esquemático, la bibliografía, otros medios aplicables y las instrucciones generales para realizar el trabajo.
- En las reuniones generales los alumnos hacen exposiciones fundamentadas para luego entrar en un diálogo dirigido por el Profesor. Este diálogo está orientado a esclarecer todos los asuntos y aspectos metodológicos.
- El estudiante, individualmente o en pequeños grupos deberá indagar, recopilar información, analizarla e interpretarla.
- El estudiante puede recurrir a la consulta de cualquier otro Profesor de la universidad con el propósito de mejorar aspectos específicos del trabajo de investigación.

3.3 Medios y Materiales de Enseñanza

- **Materiales educativos interactivos:** Textos básicos, separatas, revistas especializadas, cuestionarios, fichas y guías de trabajo, direcciones electrónicas de información sobre temas del curso.
- **Equipos Audiovisual e informático:** Pizarra, plumones, mota, calculadora, equipo multimedia.

IV. CONTENIDO TEMÁTICO Y CRONOGRAMA:

1ra y 2da SEMANA

Conformación de equipos de Trabajo, tomando como criterio la afinidad temática de los problemas. Primera Lectura Motivación: La sabiduría de los grupos.

Fundamentos teóricos: Algunos conceptos sobre el conocimiento científico. El conocimiento científico y la ciencia.

Definición y delimitación del problema de investigación. Ver y leer la siguiente página web: <http://www.aulafacil.com/cursosenviados/Metodo-Cientifico.pdf>

Lectura Nº 01: presentar según anexo 04 (Guía para el análisis de investigaciones)

1. Abramovay, M. (2005). Victimización en las escuelas. Ambiente escolar, robos y agresiones físicas (Publication.:

<http://www.comie.org.mx/v1/revista/visualizador.php?articulo=ART00077&criterio=ht>
<http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v10/n026/pdf/rmiev10n26scB03n04es.pdf>



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

3ra, 4ta y 5ta SEMANA

Refinar el problema de investigación

Elaboración de la fundamentación teórica (Marco teórico) del problema planteado.

Enfatizando antecedentes del problema, bases teóricas.

Comprensión y aplicación del método científico.

Protocolo de Investigación

Razonamiento inductivo-deductivo

Lectura Nº 02: presentar según anexo 04 (Guía para el análisis de investigaciones)

2. Martinic, S. y Vergara, C. (2007). Gestión del tiempo e interacción del profesor-alumno en la sala de clases de establecimientos de Jornada Escolar Completa en Chile. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 5(5e), pp. 3-20.

<http://www.rinace.net/arts/vol5num5e/art1.pdf> .

6ta, 7ma y 8va SEMANA

Elaboración de los objetivos de la investigación la(s) hipótesis, si es el caso, y las variables de estudio así como la metodología enfatizando el diseño, la muestra, los instrumentos, el proceso de recolección de datos y el tratamiento estadístico (métodos y técnicas estadísticas)

Lectura Nº 03: presentar según anexo 04 (Guía para el análisis de investigaciones)

3. Influencia del seminario y la clase magistral en el rendimiento académico de los alumnos de la EAP de economía de la UNMSM:

<http://medireconsultores.wikispaces.com/file/view/tesis+3.pdf>

9na y 10ma SEMANA

Presentación y sustentación del primer borrador del Proyecto de Investigación

La investigación sobre las habilidades del pensamiento.

Modelos y criterios de evaluación de materiales. Ver y leer las siguientes páginas:

<http://www.eduteka.org/pdfdir/TaxonomiaBloomDigital.pdf>

<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/140/14000903.pdf>

11ava y 12ava SEMANA

Selección o Diseño y elaboración de los instrumentos de recojo de datos.

Lectura Nº 04: presentar según anexo 04 (Guía para el análisis de investigaciones)

4. Calidad de la formación profesional de los alumnos de obstetricia de la UNMSM y de la universidad San Cristóbal de Huamanga:

<http://medireconsultores.wikispaces.com/file/view/Tesis+1.pdf>



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

13ava y 14ava SEMANA

Determinación de las estrategias para el procesamiento y análisis de los datos de la investigación.

Examen final (14ava semana)

15ava y 16ava SEMANA

Presentación y sustentación del segundo borrador el Proyecto de Investigación incidiendo en los instrumentos y procesamiento de los datos de la investigación.

17ava SEMANA

Presentación y sustentación de la versión final del Proyecto de Investigación
Revisado y aprobado por el Asesor metodológico y un Asesor temático.

V. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

El sistema de evaluación del rendimiento y aprovechamiento del alumno será permanente, y se aplica durante todo el proceso del trabajo de investigación.

La Tarea Académica evaluará el dominio teórico y metodológico que el estudiante demuestra sobre el tema que investiga, conocimientos adquiridos en clase y en las demás asignaturas del Programa., motivando su razonamiento e inventiva. Así como la presentación puntual de los informes de análisis de investigaciones.

El examen final consistirá en el proyecto a ser presentado en la semana 15 se evaluará con los criterios que se adjuntan en la lista de cotejo adjunta en el anexo 02.

Constando de las siguientes ponderaciones:

TAREA ACADEMICA (TA)	: PESO 40%
AVANCES PERSONALES (AP)	: PESO 30%
EXAMEN FINAL (EF)	: PESO 30%

VI. BIBLIOGRAFÍAS

Ávila Acosta, Roberto. Metodología de la Investigación. Lima, Editorial Educativa, 2001

Méndez Álvarez, Carlos Eduardo. Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. Colombia, Editorial McGraw-Hill, 1995

Hernandez Sampieri, Roberto. Metodología de la Investigación. México, D.F, Editorial McGraw-Hill, 1998

Muñoz Razo, Carlos. Cómo elaborar y asesorar una investigación de Tesis. Prentice Hall. México, 1998

BUNGE, Mario. "Investigación Científica". Edit. Ariel. Barcelona 1972.



VII. ANEXOS

ANEXO 01: PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO, PLAN O ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO

Título del proyecto de tesis

Tipo de investigación

Área de la Investigación

Localidad o Institución donde se realiza la investigación

Nombre del Tesista

Nombre del Asesor

Cronograma y Recursos

Presupuesto

II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

2.1 Descripción de la problemática y enunciado del problema

2.2 Antecedentes y justificación

2.3 Fundamentación Teórica

2.4 Planteamiento del problema

2.5 Preguntas de Investigación

2.6 Objetivos

2.7 Metodología:

2.7.1 Hipótesis

2.7.2 Variables

2.7.3 Población y Muestra

2.7.4 Diseño de la Investigación

2.7.5 Proceso de Recopilación de Datos

2.7.6 Proceso de Análisis de Datos

2.8 Referencias Bibliográficas



ANEXO 02

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y TEMAS SUGERIDOS

- I. GESTIÓN Y CALIDAD**
- II. EVALUACIÓN Y CALIDAD**
- III. SOCIALES Y DEMOGRAFICOS**
- IV. COYUNTURALES.**



ANEXO 03

LISTA DE COTEJO PARA LA EVALUACION FINAL DE PROYECTO DE TESIS

Nombre del investigador	
Nombre del proyecto	

Criterio de evaluación	Indicador	Cumple		Puntaje	Observaciones
		Sí	No		
0. Título pertinente	¿Es de fácil comprensión? (0,10 pt)				
	¿Corresponde al tema central de la investigación? (0,30 pt)				
	¿tiene menos de tres líneas de extensión? (en arial o times new roman 12) (0,10 pt)				
1.1.- Definición (determinación) del problema	¿El tema del proyecto encuadra con los objetivos de la investigación? (0,50 pt)				
	¿La importancia del problema de la investigación está debidamente justificada? (problema significativo que atiende una necesidad insatisfecha) (0,30 pt)				
	¿El tema es original? (No existen otros estudios similares, en cuanto al tema y la técnica o metodología, ya realizados o éstos no han sido concluyentes) (originalidad) (0,20 pt)				
1.2. Formulación del problema	¿La propuesta presenta claramente una pregunta, describe un problema delimitado y concreto, o una situación a cuya solución, entendimiento o comprensión, se contribuirá con la realización del proyecto de investigación? (1 pt)				
	¿Plantea una alternativa de solución? (1 pto)				
1.3.- Objetivos (1 pto)	¿Los objetivos son precisos y coherentes con el planteamiento del problema? (0,20 pt)				
	¿Los objetivos generales tienen relación con los				



Criterio de evaluación	Indicador	Cumple		Puntaje	Observaciones
		Sí	No		
	objetivos específicos sin repetirlos? (0,20 pt)				
	¿Los objetivos están suficientemente fundamentados? (0,20 pt)				
	¿Los objetivos implican un aporte a la solución de la problemática identificada? (apuntan a un producto concreto) (0,20 pt)				
	¿Los objetivos son alcanzables con el enfoque teórico y con la metodología propuesta? (0,20 pt)				
1.4.- Importancia y alcances de la investigación (0,50)	¿La propuesta presenta indicadores que demuestran la situación inicial sobre la que se desea impactar cuya variación puede ser evaluada durante y al término de la investigación? (0,10)				
	¿Identifica los indicadores que permiten medir el impacto de la investigación y la eficacia de la propuesta de solución?. (0,10)				
	¿Se puede lograr lo delimitado en el alcance, contando con la cualidad y cantidad de los recursos físicos y humanos disponibles? (0,10)				
	¿Se puede lograr lo delimitado en el alcance, en la duración planteada para el proyecto? (0,10)				
1.5. Limitaciones de la investigación	¿se consultaron antecedentes previos en los cuales se hayan inventariado dificultades encontradas en el desarrollo de proyectos similares al propuesto? (0,25)				
	¿las limitaciones identificadas atentan contra la viabilidad de la investigación? (0,25 el puntaje se obtiene si la respuesta a la pregunta es negativa)				
2.1 Antecedentes del problema	¿se presenta un estudio de los antecedentes del problema o de la realización de la tarea de interés; sus ventajas, sus limitaciones? (0,50)				
	¿se describe con claridad los métodos y técnicas involucradas en las soluciones previas? (de ser aplicable) (0,25)				
	¿se identifican las ventajas y desventajas del empleo de los métodos en el contexto del problema planteado o de la tarea de interés? (de ser aplicable) (0,25)				



Criterio de evaluación	Indicador	Cumple		Puntaje	Observaciones
		Sí	No		
2.1.- Bases teóricas	¿La propuesta sustenta conceptualmente el planteamiento del problema? (1 pto)				
	¿Se evidencia la revisión de un número de textos significativos y pertinentes en relación a la temática de la investigación? (al menos unos 10 textos por variable) (0,50)				
	¿Se explicita bibliografía a consultar pertinente al tema del problema de investigación? (0,50)				
	¿El marco teórico contempla referentes internacionales con reconocida trayectoria sobre el tema de la investigación? (1 pto)				
2.3. Definición de términos básicos	¿Se ha incluido una relación de definiciones de conceptos fundamentales para la comprensión del texto? (0,25)				
	¿Las definiciones provienen de fuentes bibliográficas reconocidas? (0,25)				
3.1 Hipótesis	¿Las hipótesis dan respuesta al problema de investigación? (1 pto)				
	¿Las hipótesis son comprobables empíricamente? (1 pto)				
3.2 Variables e indicadores	¿Categoriza, operacionaliza y relaciona debidamente las variables? (0,50)				
	¿Los indicadores permiten medir el resultado planteado en el problema de investigación? (0,50)				
4.1.- Metodología acorde con el tipo de investigación	¿Describe la metodología a utilizar para la realización de la investigación? (0,25)				
	¿La metodología descrita es consistente con el marco teórico y presenta, en forma organizada y precisa, cómo se alcanzará cada uno de los objetivos propuestos? (0,25)				
4.2. Diseño de la investigación	¿Se contempla el análisis cualitativo de los resultados. (0,25)				
	¿La estrategia de investigación planteada es coherente con los objetivos generales y específicos?				



Criterio de evaluación	Indicador	Cumple		Puntaje	Observaciones
		Sí	No		
	(0,25)				
4.3. Población y muestra	¿Plantea debidamente la muestra y el muestreo? (0,25)				
	¿Señala la muestra y el muestreo del universo de investigación?. (0,25)				
	¿Determina las características del grupo homogéneo, del pretest, del tratamiento y del postest (solo para investigaciones experimentales)? (reemplaza al puntaje del ítem anterior y el concepto lo absorbe el ítem 1)				
4.4. Instrumentos	¿Se explicitan los instrumentos a utilizar para la recolección de la información? (0,20)				
	¿Los instrumentos explicitados son pertinentes? (0,20)				
	¿Los instrumentos explicitados son suficientes? (0,10)				
4.5. Técnicas de recolección de datos	¿Determina las características de los instrumentos de recolección de datos? (0,20)				
	¿Determina las estrategias de aplicación de los instrumentos? (0,20)				
	¿Determina las técnicas a emplear para la sistematización de la información? (0,10)				
4.6. Tratamiento estadístico	¿Describe el tratamiento estadístico a aplicar? (0,50)				
5.1.- Cronograma de ejecución	¿El cronograma de actividades contempla la totalidad de las actividades que se desprenden de la metodología descrita? (0,25)				
	¿El cronograma es coherente con la metodología de la investigación descrita? (0,25)				
5.4. Presupuesto y financiamiento	¿Existe una relación razonable entre los rubros, cantidades y montos presupuestados con los objetivos, la metodología y la duración del proyecto? (0,50)				
	¿La infraestructura existente y los medios ya disponibles más el equipamiento cuya compra se solicita son adecuados para la ejecución del				



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

Criterio de evaluación	Indicador	Cumple		Puntaje	Observaciones
		Sí	No		
	proyecto? (0,50)				
6. Bibliografía	¿La bibliografía está en orden alfabético? (0,50)				
	¿Contiene los datos completos de los textos consultados? (autor, editorial, año de edición, en caso de sitio web datos completos de la web) (0,50)				
7.- Aspectos formales	¿contiene portada con datos básicos (Universidad, Escuela o Facultad, Tema, Título o grado por el que se opta, Pasante o candidato, Director de Tesis, Clave de la Escuela o Facultad, Lugar ,fecha) (0,25)				
	¿Posee un índice comprensible y bien estructurado? (0,25)				
	¿Las referencias bibliográficas a pie de página están bien empleadas? (0,25)				
	¿Están bien utilizadas las locuciones latinas: <i>Ibidem</i> , <i>Idem</i> , y <i>Op. cit.</i> ? (0,25)				

Fecha de revisión: / /	VoBo responsable: Fernando Camones G.
--------------------------------	--



ANEXO 04

Guía para el análisis de Investigaciones

Utilice las preguntas como guías para la redacción del informe

1. PANORÁMICA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

- ¿El documento (artículo/libro) es interesante, está bien escrito, es útil, aporta nuevas ideas y conocimientos?
- ¿La extensión del texto y su distribución es la adecuada?
- ¿Está bien escrito?

2. ANÁLISIS DE LAS PARTES

1. Fundamentación: Revisión de la literatura:

- ¿Presenta una revisión bibliográfica de del tema de estudio?
- ¿Utiliza una bibliografía amplia, reciente y adecuada al tema?
- ¿Analiza qué se ha estudiado, cómo se ha hecho y qué resultados de han obtenido?

2. Objetivos e Hipótesis

- ¿Están claramente formulados los objetivos e hipótesis de la investigación? ¿Son claros y concretos?

3. Metodología

- ¿Qué metodología utiliza?
- ¿Se recogen todos los elementos de la metodología necesarios? (según el caso: variables, población, muestra y muestreo, instrumentos, trabajo de campo, análisis de los datos, etc.) ¿Los presenta con claridad y rigor científico?
- ¿La metodología es la adecuada para los objetivos/hipótesis planteados?

4. Resultados

- ¿Son claros?
- ¿Están bien presentados y estructurados?
- ¿Responden a los objetivos formulados?

5. Discusión y conclusiones

- ¿Hay una discusión de los resultados?
- ¿Las conclusiones están relacionadas con los resultados? ¿Son útiles y prácticas? ¿Dan ideas para futuras investigaciones?



3. VALORACIÓN GLOBAL

- ¿Cuál es tu valoración global del texto?
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?, ¿qué es lo que menos?
- ¿Qué cambiarías y cómo?